

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГИСТОФИЗИОЛОГИИ

**Баринов Э.Ф., Николенко О.И., Бондаренко Н.Н.,  
Крахоткина Е.Д., Красник Р.М., Терещук Б.П., Сулаева О.Н.**

*Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, Украина*

Целью изучения гистологии является формирование у студента *информационной системы знаний*, объединяющей наглядные представления и абстрактные понятия о структурных основах процессов, протекающих в организме человека на всех уровнях его организации (от молекулярно-генетического до системного). Исходя из программно-целевого принципа, заложенного в основу системы высшего медицинского образования, полученные теоретические знания должны стать базисом для выполнения целевых видов деятельности. При этом предметом деятельности на практических занятиях по гистологии является гистологический препарат или его изображение на таблице, слайде или мониторе компьютера. Однако восприятие студентом цито-, гисто и органоархитектоники в такой форме приводит к закреплению в памяти *статического графического образа*, при этом совершенно теряются представления о динамичности и пластичности структур. Последние процессы, как известно, лежат в основе гистофизиологии органов и систем, определяют границы физиологической нормы. Возможности изучения таких процессов человеческого организма в классическом варианте гистологического препарата ограничены, поскольку, во-первых, каждый препарат в этом случае будет отражать состояние органа в какое-то определенное время, во-вторых, получить у здорового человека биоптат ткани или органа для изучения его гистофизиологии практически невозможно. Восполнить эти пробелы, с нашей точки зрения, возможно путем разработки и внедрения в обучение анимационных (мультипликационных) компьютерных программ по цитологии, эмбриологии и гистологии. Эти обучающие программы предназначены для среды «Windows», что определяет высокое качество видеоизображений и анимационных эффектов, возможности звукового сопровождения и выбора индивидуальной траектории изучения учебного материала. В качестве структурной основы в них использован имеющийся на кафедре гистологии банк трехмерных изображений гистологических объектов, полученных при сканирующей электронной микроскопии. Дополнительными элементами служат микрофотографии гистологических препаратов, окрашенных как традиционными (гематоксилином и эозином, нитратом серебра, тионином, орсеином и т.д.), так и специфическими методами (флюорохромами, меченые моноклональными антителами, изотопами тимидина и глицина и др.). По содержанию обучающие программы такого типа можно распределить

на три информационных блока: динамика морфогенетических процессов в ткани и/или органе в течение эмбрионального развития; возрастные структурно-метаболические перестройки тканей и органов в постэмбриональном периоде; структурные изменения, отражающие повышение или снижение функционирования ткани и/или органа. Изучая морфогенетические процессы в «движении», студент получит возможность усвоить важнейшее свойство *динамичности* структур организма, а компьютер, создавая объемный вид объектов и панораму их взаиморасположения, облегчит студенту работу в плане стереометрической реконструкции наблюдаемых в гистопрепарате структур. При определенной коррекции эти программы можно будет адаптировать в форму контролирующих программ, когда сам студент из предлагаемых клеток и тканей будет воссоздавать заданную морфологическую картину органа, что и будет предметом его деятельности. При этом использование персональных компьютеров и предоставление широкого выбора обучающих программ позволит не только привести в соответствие уровень практических умений и навыков наших студентов к европейским стандартам, а также существенно приблизиться к реализации программы индивидуализации и самостоятельности обучения фундаментальным наукам. Последнее для обучения является более важным, поскольку закладывает основы сравнительного анализа, научного мышления, самообучения, повышает заинтересованность обучающегося в достижении конкретного конечного результата. С этих позиций такая усовершенствованная форма и способ познания гистофизиологии органов становится задачей первостепенной важности для гистологов медицинских ВУЗов.